Die wichtigsten Leistungen der Chirurgie in der byzantinischen Periode.

Inaugural-Dissertation

welche nebst beigefügten Thesen

mit Genehmigung der

medicinischen Fakultät der Universität Breslau

zur Erlangung der

Doctorwürde in der Medicin und Chirurgie

Montag, den 22. October 1883, Vormittags 12 Uhr,

in der Aula Leopoldina

öffentlich vertheidigen wird

Richard Friedländer.

Opponenten:

Drd. med. **Felix Skutsch,**
Drd. med. **Otto Meyer.**

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Breslau.

Druck der Breslauer Genossenschafts-Buchdruckerei, E. G.,
Ursulinerstrasse 1.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Seinem hochverehrten Lehrer

Herrn Professor Dr. Haeser,

Geh. Medicinal-Rath, Ritter etc.

in Ergebenheit und Hochachtung

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

sowie

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543115_0116

Seinem lieben Onkel

Herrn Albert Arons,

Königl. Commerzienrath

und

Seinem lieben Onkel

Herrn Dr. med. H. Rügner,

Ober-Stabsarzt a. D.

in steter Dankbarkeit und Verehrung

Der Verfasser.

Seinen lieben Onkel

Herrn Albert Arons,

Baden-Charlottenburg

und

Seinen lieben Onkel

Herrn Dr. med. H. Rüpner,

Ober-Stabsarzt a. D.

in steter Dankbarkeit und Verehrung

Der Verfasser.

Die wichtigsten Quellen für die Geschichte der Chirurgie in der byzantinischen Periode sind die Werke des Oribasius, Aëtius und Paulus von Aegina. In den Schriften der beiden ersteren, namentlich des Oribasius (326 — 403), besitzen wir den einzigen Ersatz für den Verlust verschiedener grosser medizinischer Originalwerke des Alterthums. Das 45. bis 51. Buch des Oribasius enthält ausschliesslich die operative Chirurgie, zum grössten Theil aus Fragmenten der Schriften früherer berühmter Chirurgen, wie Galen, Heliodor, Archigenes, Leonides, Antyllus u. a. zusammengesetzt. Aëtius von Amida (Mitte des 6. Jahrhunderts) ist von geringerer Bedeutung. Von den grösseren chirurgischen Operationen bespricht er nur einzelne ausführlich; dagegen beschäftigt er sich eingehend mit der sogenannten „kleinen Chirurgie" und führt eine unendliche Menge von Pflastern, Salben und andern äusseren Mitteln an. Der hervorragendste von den hierher gehörigen Schriftstellern ist unstreitig Paulus von Aegina (1. Hälfte des 7. Jahrhunderts). Sein Werk „Erinnerungsbuch, Ὑπόμνημα" genannt, steht, was Originalität, Selbständigkeit und Freiheit des Urtheils anbetrifft, namentlich bezüglich des chirurgischen 6. Theiles, hoch über den beiden oben besprochenen Werken. Nächst Celsus bietet Paulus das Vollständigste, was wir aus dem Alterthum über operative Chirurgie besitzen.

Trepanation des Schädels.

Die Trepanation des Schädels wurde schon von den Hippokratikern vielfach ausgeführt, namentlich bei Schädel-Frakturen oder Fissuren, um die Entzündung der Hirnhaut

zu verhindern; ferner bei Amaurose, die als Folge einer Wasseransammlung im Gehirn galt und durch die Entleerung dieses Ergusses geheilt werden sollte. Sie bedienten sich des Perforati- und Kronen-Trepans (τρύπανον τρυγλητήριον und πρίων χαρακτός), die nach Art eines Drillbohrers in rotirende Bewegung versetzt und durch Benetzen mit kaltem Wasser vor zu grosser Erhitzung bewahrt wurden. Auch bei Celsus [1]) finden wir eine genaue Anleitung zu dieser Operation. Eine ausführliche Beschreibung der Trepanation des Schädels giebt Heliodor. [2]) Er wendet dieselbe hauptsächlich bei Fissuren des Schädels an, wenn die Dura abgelöst ist; ferner bei Comminutiv-Fracturen mit Depression oder Verschiebung der Knochen untereinander. Ein Assistent muss den Kopf des je nach der gewählten Operationsstelle zu lagernden Patienten fixiren. In die Ohren des Kranken wird Wolle gestopft, um ihn durch das bei der Excision der Knochenstücke entstehende Geräusch nicht zu sehr zu belästigen. Nach kreuzweiser Durchschneidung der Hautdecken werden in einem Zwischenraume, der der Dicke eines Sondenknopfes (πυρὴν μήλης) entspricht, eine Anzahl Löcher im Umkreise des zu entfernenden Stückes in den Schädel gebohrt. Etwaige dabei entstehende Blutungen aus der Diploë werden leicht durch Hineinstopfen von Wolle zum Stehen gebracht. Ist man bis auf die lamina interna gekommen, so muss vorsichtig von Zeit zu Zeit mit dem stumpfen Ende einer Nadel die Tiefe des Bohrloches untersucht werden, um eine Verletzung des Gehirns zu vermeiden. Die Beschreibung des zweiten Theiles der Operation, der Excision (ἐκκοπή) weicht nicht wesentlich von der des Celsus ab. Mittelst meisselförmig gestellter Messer (ἐκκοπεὺς σμιλιωτός), auf deren schief gestellten Griff mit einem eigens dazu construirten Hammer (σφυρίον κεφαλικόν) geschlagen wird, durchmeisselt man den Knochen von einem Trepanloch zum andern. Ist auf diese Weise das zu entfernende Knochenstück auf allen Seiten von seiner Umgebung getrennt,

[1]) Celsus, Buch 8, Cap. 4.

[2]) Bei Oribasius B 46, Cap. 11. ed. Daremberg. IV, S. 156 ff.

so wird dasselbe mit einem löffelartigen Instrument abgehoben und mittelst einer Knochen-Pincette (ὀστάγρα) extrahirt. Die nun entstandene Oeffnung untersucht man ringsum sorgfältig mit dem Finger. Sind vorstehende Knochensplitter vorhanden, so werden dieselben indem man die Dura mit dem „Meningophylax" schützt, abgebrochen. Frei in der Wunde liegende Splitter werden mit einem Grätenzieher (ἀθερολόγιον) oder einer Sonde entfernt. Zuletzt erfolgt die sorgfältige Glättung der Knochenränder mit Hülfe eines Schabeisens (περιξυστής). In Betreff der Grösse des fortzunehmenden Knochenstückes folgt Heliodor der Vorschrift des Menodor, den kranken Knochen zu beiden Seiten der Fissur in seiner ganzen Länge zu entfernen, und verwirft die Ansicht des übrigens nirgends erwähnten Archibius, der nur in dem mittleren Theile der Fissur trepanirte, die Enden derselben aber als Drain-Oeffnungen benutzte.

In einem besonderen Kapitel giebt Heliodor die genaue Beschreibung des Verbandes nach der Trepanation. Nach Stillung einer etwaigen Blutung durch adstringirende Mittel und nach Reinigung der Wunde vom Blut wird der bloss gelegte Theil der Dura mit Rosenöl befeuchtet, und ringsum, so weit als die Dura vom Schädel gelöst ist, werden die dadurch entstandenen Hohlräume mit geölten Wirken ausgefüllt. Der Verband selbst besteht aus dem Meningophylax, einer Compresse aus feinem leinenen oder baumwollenen Gewebe, unter die unmittelbar auf die Wunde feine, weiche Wolle (χορηγός genannt), gelegt wird; alles ist mit Rosenöl durchtränkt. Hierauf wird der ganze Kopf mit einer in Wachs getauchten Compresse bedeckt, die, der Trepanationsstelle entsprechend einen Ausschnitt hat, um zu starken Druck zu vermeiden. Um die Kinnlade wird ebenfalls eine Wachscompresse gelegt. Dann wird der ganze Kopf, mit Ausnahme der Wunde, mit einer Lage Wolle bedeckt; zur Befestigung des Verbandes dienen nicht Binden, sondern eine Mütze (κεκρύφαλον), die auch die Wunde offen lässt; letztere belegt man noch mit etwas weicher Wolle, die Giesskanne (ἐπιστακτής) genannt, weil durch sie Rosenöl auf die Wunde getropft wird.

Als eine gefährliche Folge der Trepanation bespricht Heliodor die schon von Hippocrates gefürchtete Meningitis, deren Tod — bedeutende Symptome: „Erbrechen, Delirien, Convulsionen", man nicht abwarten darf. Schon bei Auftreten der Initialerscheinungen der Krankheit, Kopfschmerzen und Fieber, muss eine energische Behandlung Platz greifen. Findet man z. B. einen die Dura reizenden, scharfen Knochensplitter, so muss derselbe sorgfältig entfernt werden. Bei nicht auffindbarer Ursache der Entzündung räth Heliodor, die lokale Behandlung möglichst einzuschränken, „weil es nicht rathsam sei, die Gehirn-Membran mit schweren Gegenständen zu belasten," und empfiehlt einen Aderlass, strenge Diät, Umschläge auf den Kopf von Honigklee oder Mehl mit Oel.

Paulus von Aegina [1]) folgt im Wesentlichen der Methode Heliodors, die er die gebräuchlichste, leichteste und die gefahrloseste (κοινότερος καὶ εὐχερὴς καὶ ἀκίνδυνος) nennt; doch bedient er sich eines verbesserten Trepans, des ἀβάπτιστον, der oberhalb der Spitze mit einem Vorsprung (ἐξοχή) versehen ist, um eine Verletzung des Gehirns zu verhüten. Nur beiläufig erwähnt Paulus die Instrumente des Hippokrates, den Bohrer mit gezähntem Rande (πρίων) und den Kronen-Trepan (χοινικίς), die „als schädlich von den Neueren verworfen werden."

Operation der Nasen-Polypen.

Celsus beschreibt die Operation der „nicht carcinösen Nasen-Polypen" mittelst des Messers. Paulus von Aegina [2]) schildert dieselbe in folgender Weise:

Mit der linken Hand wird das Nasenloch weit geöffnet, mit der rechten ein myrtenblattförmiger Polypenspatel (πολυποδικῷ σπαθίῳ τῷ μυρσινοειδεῖ ἀκμαίῳ) in die Nase eingeführt und damit der Polyp an seiner Wurzel ringsum abgetrennt und herausgebracht. Resistente, bläuliche, krebsartige (ἐπὶ τὸ καρκινῶδες ῥέψαντες) Polypen operirt man mit dem

[1]) VI, 90.
[2]) VI, 25.

Glüheisen. Um den Erfolg der Operation zu prüfen, wird Essig oder Wein in die Nase gegossen; fliesst die betreffende Flüssigkeit in den Mund, so ist dies ein Beweis, dass die gesammte Neubildung entfernt ist. Sind noch Reste vorhanden, so wird ein mittelstarker Faden mehrere Male geknotet und mittelst einer doppelköpfigen Sonde (διπύρηνος) von der Nase aus durch die Choanen in den Mund geführt, dann so lange, wie eine Säge, hin und her gezogen, bis alle Ueberbleibsel entfernt sind.

Oribasius und Aëtius widerrathen bei Polypen einen operativen Eingriff und empfehlen eine medikamentöse Behandlung.

Tonsillotomie.

Die Tonsillotomie ist eine der ältesten Operationen. In der Darstellung, die Paulus von Aegina von derselben giebt, findet sich Nichts, was nicht schon Hippocrates und Celsus durchaus bekannt und geläufig war. Die Operation darf erst unternommen werden, sagt Paulus,[1]) wenn die Mandeln weiss aussehen, zusammengezogen (συνεστραμμέναι) sind und eine schmale Basis haben, da in diesem Falle keine heftige Blutung eintritt. Bei geeigneter Beleuchtung der Mundhöhle hält ein Assistent den Kopf des Patienten, ein andrer drückt die Zunge mit einem Spatel (γλωσσωκάτωχον) nach unten. Der Operateur zieht die betreffende Tonsille mit einem Haken (ἄγκιστρον) aus ihrem Bett und schneidet sie an der Basis mit einem Ankylotom (ἀγκυλοτόμον) (ein gekrümmtes Messer, das auch bei der Durchschneidung des Zungenbändchens benutzt wurde und wohl unserm Tonsillotom ähnlich war) ab. Etwaige Blutungen werden durch kaltes Wasser oder Essig gestillt.

Tracheatomie.

Unter den Operationen am Halse steht an Wichtigkeit obenan der Luftröhrenschnitt, der von Asklepiades eingeführt wurde; diese Operation scheint jedoch nicht sehr beliebt ge-

[1]) VI, 30.

wesen zu sein. Wenigstens fällen Aretaeus[1]) und Caelius Aurelianus[1]) ein ziemlich abfälliges Urtheil über dieselbe: „So Viele aber auch aus Besorgniss wegen der bei der Synanche[2]) drohenden Erstickung die Luftröhre behufs des Athmens eingeschnitten haben, so scheinen sie mir doch durch den Erfolg für dieses Verfahren kein Vertrauen erweckt zu haben.“ Oribasius und Aëtius thun der Tracheotomie keinerlei Erwähnung.

Paulus[3]) referirt zunächst die Ansicht des Antyllus: „Die Operation ist bei „Synanche“ zu verwerfen; denn sie ist unnütz, wenn alle Bronchen und die Luftröhre erkrankt sind. Indicirt ist dieselbe nur, wenn die Luftröhre gesund ist, bei Entzündung der in der Nähe des Mundes und des Kinnes (περὶ στόμα καὶ ἀνθερεῶνα) gelegenen Theile und bei Verengerung des Isthmus faucium durch starke Anschwellung der Mandeln, um die Gefahr der Asphyxie (πνιγμός) zu vermeiden. Der Schnitt darf nur einen Theil der Trachea (μέρος τῆς ἀρτηρίας) durchtrennen, muss in transversaler Richtung, stets nur in der Membran zwischen den Knorpeln, und zwar 3—4 Knorpelringe unterhalb des Kehlkopfes (κατωτέρω τῆς κεφαλῆς τοῦ βρόγχου ὅσον ἀπὸ τριῶν αὐτῆς κύκλων ἢ τεττάρων) geführt werden, weil an dieser Stelle die Trachea ziemlich oberflächlich liegt und eine Verletzung grösserer Gefässe nicht zu befürchten ist. Um die Trachea dabei zu spannen und besser hervortreten zu lassen, wird der Kopf des Patienten nach hinten gebeugt. Unsichere Operateure sollen vorsichtig erst die Haut, dann die Trachea selbst incidiren, um etwa zu Tage tretende Gefässe bei Seite schieben zu können. Die Operation ist vollendet, wenn der Patient durch die Wunde athmet und nicht mehr sprechen kann.“

Paulus selbst fügt nur hinzu, dass nach Beseitigung der Erstickungsgefahr, resp. des betreffenden Krankheitsprozesses, die Ränder der Wunde angefrischt (νεαροποιέω) und durch

[1]) Aretaeus, de curat. acut. I 7. Caelius Aurelianus III 1.

[2]) Synanche ist bei den Alten der Inbegriff aller mit Unwegsamkeit des Larynx einhergehenden Prozesse.

[3]) IV, 33.

die Naht vereinigt werden sollen, wobei die Trachea selbst nicht mitgenäht werden darf. Die Behandlung der Wunde ist übrigens dieselbe, wie bei Selbstmördern, die sich die Kehle abgeschnitten haben.

Operation der Strumae.

Unter Strumae (χοιράδες) verstanden die Alten nicht nur Geschwülste der Glandula thyreoidea, sondern auch im weiteren Sinne die skrophulösen Drüsengeschwülste am Halse. Extirpation der Struma finden wir schon von Leonides[1]) ausführlich beschrieben.

Die Drüsengeschwülste am Halse theilt er ein in:

1. bösartige, „krebsartige", die sich namentlich durch Entzündung und pulsirende Schmerzen, so wie durch höckerige Oberfläche auszeichnen; sie sind unheilbar, hauptsächlich deshalb, weil sie zahlreiche Gefässe enthalten und die bei ihrer Extirpation eintretende Blutung gefährlich werden würde; „denn von edlen Gefässen, wie die Jugular-Venen und die Carotiden, nehmen sie gleichsam ihren Ursprung."

2. Gutartige, operirbare. Bei der Operation muss die Verletzung der Stimmnerven sorgfältig vermieden werden, denn „schon Viele haben durch Zerschneidung derselben einen Menschen für sein ganzes Leben der Stimme beraubt." Der Patient wird in eine liegende Stellung gebracht, da beim Sitzen leicht Ohnmachten eintreten. Ueber der Drüse macht man eine Incision in longitudinaler oder schiefer Richtung. Die transversale ist wegen des longitudinalen Verlaufs der grossen Gefässe und Nerven zu verwerfen. Bei der Extirpation grosser Tumoren wird über der Geschwulst ein myrtenblattförmiges Hautstück excidirt. Alle sich darbietenden Gefässe, die sich durch eine glänzende Farbe von dem übrigen Gewebe unterscheiden, müssen sorgfältig isolirt werden. Dann erfolgt die Herausschälung der Drüse selbst aus ihren Umhüllungen mittelst Finger und Haken, wobei Adhäsionen auch mit dem Messer durchtrennt werden, bis die Geschwulst mit mög-

[1]) Aëtius, Tetrabibl. IV. S. III, c. 5.

lichster Schonung der Gefässe und Nerven von ihrer Basis gelöst ist. Blutungen werden durch Styptika zum Stehen gebracht.

Antyllus[1]) zeigt schon darin einen erheblichen Fortschritt, dass er, wenn der unverschiebbare, tief liegende Tumor von Gefässen überdeckt ist, der Durchschneidung derselben die doppelte Unterbindung (διασφίγγειν ἑκατέρωθεν) voranschickt. Wenn die Struma unter der Carotis oder der Vena jugularis liegt, so dass eine Verletzung dieser Gefässe unvermeidlich wäre, räth er, von der Operation gänzlich abzustehen; „denn sowohl die Durchschneidung (διαίρεσις) als die Unterbindung (διάσφιγξις) dieser Gefässe führt sofort den Tod herbei."

Bei der Ausschälung der Drüse müssen die daran verlaufenden Gefässe isolirt und möglichst unberührt gelassen werden. Die Ernährungsgefässe des Tumors, die an der Basis in ihn hinein verlaufen, sind ebenfalls vor ihrer Durchschneidung zu unterbinden.

Paulus von Aegina,[2]) der bei der Strumen-Operation vor der Verletzung der Carotiden und der Nervi recurrentes (παλινδρομοῦντα νεῦρα) warnt, empfiehlt, wenn man an der Wurzel der Struma grössere Gefässe vermuthet, mit einem Faden die ganze Geschwulst an der Basis zu umschnüren, damit sie von selbst gefahrlos allmälig abfalle. Er allein spricht davon, die Wundränder nach der Operation durch die Naht zu vereinigen.

Amputatio mammae.

Ueber die Zulässigkeit dieser Operation, wie überhaupt der operativen Behandlung der Carcinome, scheint unter den alten Chirurgen Meinungsverschiedenheit bestanden zu haben. Hippokrates widerrieth die Exstirpation der verborgenen (κρυπτός) Krebsgeschwülste, weil die Operation den Tod beschleunige. Oribasius erklärt an einer Stelle der Synopsis[3]) (es ist unbekannt, welchem Originalschriftsteller der betreffende

[1]) Oribasius XLV 17, ed. Daremberg IV, S. 27.
[2]) VI, 35.
[3]) Orib. Synopsis VII, 13, ed. Daremberg V. S. 345.

Abschnitt entnommen ist) die Carcinome sämmtlich für unheilbar und empfiehlt für ihre Behandlung lediglich abführende und lokale Mittel. Anderwärts [1]) citirt er die Ansicht des Rufus, dass man sich bei der Behandlung von Carcinomen vor übereilten operativen Eingriffen hüten müsse.

Aëtius [2]) berichtet ausführlich über die Grundsätze des Leonides, der unbedingt für eine operative Behandlung der Mamma-Carcinome eintrat. Sein Verfahren bestand bei den ulcerösen Carcinomen in der Anlegung einer Anzahl Schnitte, die mit dem Brenneisen so lange ausgebrannt wurden, bis alles abnorme Gewebe entfernt war und die Blutung stand. Zum Schluss wird die ganze Wundfläche nochmals energisch cauterisirt, um etwaige Reste gänzlich zu zerstören. Bei scirrhösen Mamma-Carcinomen, die weniger bluten, genügt es, im Gesunden eine Abtragung der erkrankten Partieen vorzunehmen, ohne das Glüheisen zu benutzen. Nur, wenn die ganze Brust verhärtet und mit den unterliegenden Theilen fest verwachsen ist, räth Leonides, wegen der damit verknüpften Lebensgefahr von der Operation abzustehen. Auch Paulus von Aegina [3]) tritt für die Operation ein. Er beschreibt die Methode des Galen: „Nachdem vorher für gründliche Stuhlentleerung gesorgt ist, werden alle erkrankten Partieen genau ausgeschnitten, so dass keine Wurzel des Carcinoms zurückbleibt, dann wird die Blutung nicht sofort gestillt, sondern man muss im Gegentheil durch Druck auf die umliegenden Venen möglichst das verdorbene Blut (τὸ πάχυ τοῦ αἵματος) zu entfernen suchen."

Gleich allen Aerzten des Alterthums, erklärt auch er eine Operation der Uterus-Carcinome für unmöglich und nutzlos.

Operation des Empyems.

Die operative Behandlung des eitrigen Pleura-Ergusses wurde schon von Hippokrates gelehrt und, wie es scheint, sehr häufig ausgeführt. Die Diagnose des Empyems stellten

[1]) Orib. IV S. 19.
[2]) Aët. Tetrabibl. IV S. 4, c. 45, 50.
[3]) VI, 45.

die Hippokratiker hauptsächlich durch das ihnen wohl bekannte Symptom der Succussion fest. Die Operation selbst beschrieb Hippokrates [1]) in folgender Weise:

„Der Kranke wird auf einen festen Stuhl gesetzt, ein „Gehülfe fixirt die Arme. „„Du aber, den Kranken an „den Schultern schüttelnd, hörst, auf welcher Seite ein „Geräusch entsteht. Es ist besser, den Einschnitt auf „der linken Seite zu machen, denn es ist weniger lebens- „gefährlich (θανατῶδες). Wenn Du aber wegen der Dick- „flüssigkeit und der Menge des Ergusses kein Geräusch „hörst, wie es zuweilen der Fall ist, so musst Du da „einschneiden, wo die Anschwellung und der Schmerz „am stärksten ist, und zwar möglichst weit nach unten, „mehr nach hinten als nach vorn von der Anschwellung, „damit der Ausfluss des Eiters leicht erfolge. Zuerst „muss mit einem convexen Messer die erste Haut ein- „geschnitten werden, dann wird mit einem spitzen Messer, „welches bis zur Breite eines Daumen-Nagels mit Lein- „wand umwickelt ist, eingestochen. Hierauf lässest Du „so viel Eiter ausfliessen, als Dir gut dünkt, und bringst „ein Bourdonnet von ungebleichter Leinwand ein, wel- „ches mit einem Faden befestigt wird.““ — Der Eiter „wird täglich ein Mal entleert. Ist nach zehn Tagen „aller Eiter entfernt, so wird ein Leinwandstreifen ein- „gelegt. Dann wird mittelst einer Canüle warmer Wein „und Oel eingespritzt, damit die Lunge, gewohnt, von „Eiter umspült zu werden, nicht zu rasch trocknet. Die „am Morgen eingespritzte Flüssigkeit wird Abends, die „Abends eingespritzte am Morgen entleert. Wird der „Eiter dünn wie Wasser, oder fühlt er sich klebrig an „und ist seine Menge gering, so wird eine zinnerne „Canüle eingelegt. Ist die Höhle gänzlich trocken, so „wird die Canüle bis auf einen kleinen Rest abge- „schnitten und die Wunde zum Heilen gebracht, bis jene „ganz entfernt werden kann. — Das Kennzeichen, dass

[1]) de morbis II (Littré VII 71).

„der Kranke genesen ist, besteht darin, dass der Eiter „weiss, rein und mit Blut-Faser-Gerinnseln gemischt ist. „Wenn aber gleich am ersten Tage der Ausfluss wie „Eigelb aussieht oder am folgenden Tage dick, gelb und „übelriechend ist, so sterben die Kranken, sobald der „Eiter entleert ist."

In späterer Zeit scheint die Operation ausser Gebrauch gekommen zu sein; denn Celsus erwähnt sie gar nicht. Galen erklärt ihren Werth für sehr gering. Bei Oribasius finden wir eine von Heliodor [1]) herrührende Beschreibung derselben:

Befindet sich das eitrige Exsudat zwischen den beiden Pleura-Blättern (ἐν αὐτῷ τῷ ὑμένι), und hat dasselbe die äussere Haut vorgewölbt, so räth er an, durch die höchste Stelle der Geschwulst zunächst vier Fäden zu führen, dann mit einem Bistouri parallel mit den Rippen einen Schnitt zu machen, der im Mittel die Länge von zwei Fingerbreiten haben soll. Der Eiter darf nicht auf ein Mal entleert werden, da in diesem Falle leicht Ohnmachten eintreten, sondern in drei oder mehr Absätzen, zwischen denen die Wunde mit einem Schwamme, an dem ein Faden befestigt ist, mit Charpie-Wieken und Compressen geschlossen wird. Tritt nach der Operation Angstgefühl, Appetitmangel, Dyspnoë, Schlaflosigkeit oder Kräfteverfall ein, und sammelt sich von Neuem übelriechender Eiter in der Brusthöhle, womit beginnende Zerstörung (φθείρειν) der Pleura costalis (ὑμὴν ὑπεξωκώς) einhergeht, so ist eine schlechte Prognose zn stellen. Zur Nachbehandlung räth Heliodor, Ausspritzungen der Pleurahöhle mit warmem Honigwasser zu machen.

Findet sich die Eiteransammlung zwischen Rippen und Pleura und ist dieselbe nach aussen durchgebrochen, so muss man zur Rippen-Resection schreiten. In demjenigen Intercostalraum, welcher unter der zu resecirenden Rippe liegt, wird längs derselben ein Hautschnitt gemacht. Von diesem aus wird die Haut von der betreffenden Rippe abpräparirt. Die Entfernung des Knochenstückes gleicht der oben beschrie-

[2]) Orib. L. IV. 6. X. ed. Daremberg. IV. S. 79.

benen Resectionsmethode kranker Schädelparthieen. Je nach der Breite des zu resecirenden Rippenstückes werden an jedem Ende desselben ein resp. zwei Trepanlöcher mit dem τρυπάνιον (Drillbohrer-Trepan) durch die ganze Dicke des Knochens gebohrt. Die Excision und Extraction des Knochenstückes erfolgt auf dieselbe Weise, wie bei der Trepanation des Schädels. Hat man im Knorpel zu reseciren, so genügt es, sich zur Durchschneidung eines sehr starken Messers (σμίλιον βαρύτατον) zu bedienen. Die nach der Resection entstandene Wundhöhle wird mit Charpie-Tampons ausgefüllt, dann ein Verband aus Wolle und Compressen, die mit Oel und Wein getränkt sind, angelegt.

Zur Zeit des Paulus von Aegina muss die Empyem-Operation nicht mehr üblich gewesen sein. Er erwähnt sie [1]) als ein von einigen Aerzten unternommenes Wagniss (τολμᾶν), das entweder, da das ζωτικὸν πνεῦμα durch die Wunde entweicht, sofort den Tod des Patienten herbeiführt, oder mindestens unheilbare Fisteln (σύριγγες ἀνίατοι) zur Folge hat. Dagegen empfiehlt er, mit der in Oel getauchten und angezündeten Wurzel der grossen Aristolochie eine Anzahl oberflächlicher Schorfe anzulegen, und zwar einen zwischen den Sterno-Clavicular-Gelenken, zwei kleine am Kinn mit Vermeidung der Carotiden, zwei grössere oberhalb der Mamilla zwischen dritter und vierter Rippe, zwei zwischen fünfter und sechster Rippe, ungefähr in der Axillar-Linie, einen in der Mitte des Sternums, einen im Scrobiculus cordis, einen in der Mitte des Rückens, zwei zu beiden Seiten der Wirbelsäule.

Das Verfahren der Cauterisation war von dem Knidier Emyphon auch gegen die Phthise empfohlen worden.

Die Methode des Leonides, mit einem weissglühenden knopfförmigen Brenneisen die Bedeckungen bis auf die Eitersammlung zu durchbrennen und auf diese Weise den Eiter zu entleeren, erklärt Paulus für eben so gefährlich, wie die mit dem Messer.

---

[1]) VI, 44.

Hernien.

Von den Hernien hatten die Hippokratiker äusserst dürftige Kenntnisse. Celsus zeigt bedeutende Fortschritte; er steht in Betreff der Brüche nur wenig hinter den Schriftstellern der byzantinischen Periode zurück. Als Ursachen der Hernie nennt er [1])

1) die Verlängerung des Bauchfells,
2) die Zerreissung desselben.

Er empfiehlt zur Beseitigung der Brüche, einschliesslich der Nabelbrüche, entweder Bruchbänder, oder die Radicaloperation, an die sich unter Umständen die Castration anschliesst.

Ueber den Nabelbruch spricht von den Byzantinern Paulus von Aegina [2]) ausführlicher:

„Wenn durch einen Riss im Peritoneum das Netz vor-
„gefallen ist, so zeigt der Tumor weiche Consistenz,
„keine Farbenveränderung, ist schmerzlos und höckrig
„*(ἀνώμαλος)*. Befinden sich dagegen Darmtheile in dem
„Bruch, so ist die Geschwulst noch höckriger und ver-
„schwindet auf Druck; ferner lässt sie zuweilen ein
„knurrendes Geräusch hören und wird grösser, wenn der
„Kranke sich irgendwie anstrengt. Von den eigentlichen
„Hernien zu unterscheiden sind am Nabel vorkommende
„Geschwülste, die mit Feuchtigkeit (ὑγρόν) gefüllt sind
„und auf Druck sich nicht verändern, oder Blut ent-
„halten, indem eine Arterie oder Vene zerrissen ist. In
„letzterem Falle erscheint die Geschwulst bläulich. Dann
„giebt es Geschwülste am Nabel, die aus Fleisch (σάρξος)
„bestehen und sich durch eine dichte, resistente, unver-
„änderliche Beschaffenheit auszeichnen, und endlich solche,
„die Luft (πνεῦμα) enthalten, sich weich anfühlen, auf
„Druck verschwinden und beim Anklopfen (κατὰ τὴν
„ἐπίκρουσιν) ein eigenthümliches Geräusch hören lassen.

Zur Palliativ-Behandlung der Hernien im Allgemeinen und der Nabelbrüche im Besonderen empfiehlt Paulus eine drei-

[1]) Celsus VII, 18, 299.
[2]) IV, 51.

eckige Pelotte (τριγῶνα ἐπιδέσμον) anzulegen; ferner räth er, adstringirende Mittel anzuwenden, blähende Speisen und schweren Wein zu meiden und sich vielen Badens und lebhafter Bewegungen, wie des Laufens, Tanzens, Schreiens etc. zu enthalten.

Die Operation beschreibt er auf folgende Weise:

„Den aufrecht stehenden Patienten lässt man mit An-
„strengung expiriren, damit der Tumor stark hervortritt;
„dann wird dieser an seiner Basis mit einer schwarzen
„Farbe (μέλανι γραφικῷ) umzeichnet. Dieser kreisförmigen
„Linie folgend, macht man, nachdem der Patient sich
„auf den Rücken gelegt hat, mit einem Scalpel eine In-
„cision. In die Schnittwunde wird ein leinener Faden
„oder eine Darmsaite gelegt und damit der in der Mitte
„durch einen Haken in die Höhe gezogene Tumor an der
„Basis umschnürt. Die Ligatur muss fest geknotet wer-
„den, damit sie nicht abgleiten kann. Der so abgeschnürte
„(ἐσφιγμένος) Tumor wird nun an seiner Spitze geöffnet
„und der Zeigefinger eingeführt, um den Inhalt zu unter-
„suchen. Findet sich eine Darmschlinge, so muss die-
„selbe nach Lockerung der Ligatur sorgfältig reponirt
„werden, Theile des Netzes werden angezogen und, so-
„weit sie überflüssig sind, nach Unterbindung der Gefässe
„abgeschnitten. Zuletzt werden von dem kreisrunden
„Schnitt aus zwei Fäden in × Form durch den Tumor
„geführt und zusammengezogen.

„Die aus Fleisch, Wasser und Blut bestehenden Tu-
„moren werden kreisrund in der Mitte incidirt, ihr In-
„halt entleert; dagegen dürfen die mit Luft gefüllten
„Geschwülste am Nabel nicht operirt werden." (Einen Grund dafür giebt Paulus nicht an.)

Von den **Scrotal-Hernien**

giebt namentlich betreffs der Operation die Darstellung des Heliodor,[1]) die leider einige Lücken enthält, das sorgfältigste

[1]) Bei Orib. I. 6. 42 ff. (ed. Daremberg IV, S. 477 ff.).

und ausführlichste Bild. Er leitet die Hernien ebenfalls 1) von der Verlängerung des Peritoneums, 2) von der Zerreissung desselben her.

Im ersten Falle entsteht der Bruch allmälig, ist einfach, liegt nicht unmittelbar unter der Haut und geht bei der Reposition langsam zurück.

Im zweiten Falle entsteht er plötzlich, liegt dicht unter der Haut des Scrotums, ist einfach und lässt sich schnell reponiren.

Von der Sarcocele und Hydrocele unterscheidet sich die Scrotalhernie dadurch, dass sie äusserst schmerzhaft ist, während jene Affectionen keine Schmerzen verursachen. Mit den heftigsten Beschwerden gehen diejenigen Scrotalhernien einher, bei denen der Darm dem verlängerten Peritoneum adhärirt, weil sich in diesem Falle die in dem Bruch befindlichen Darmschlingen oft mit Kothwasser und Gasen anfüllen.

Die Radicaloperation zerfällt in zwei Hauptabschnitte:

1) die Freilegung des Peritoneums an der Hernie,

2) die Resection des verlängerten Peritoneums.

Nachdem in der Weiche eine Incision gemacht worden ist und zwar an der Basis der Hernie, weil hier das Peritoneum am stärksten ist, werden an den Bruch vier Haken (ἄγκιστρα) derart angelegt, dass sie die vier Ecken eines Rechtecks bilden. Hierauf wird der Hoden nach oben und ein wenig zur Seite gezogen, ohne ihn zu spannen. Man schneidet dann alle die Hernie bedeckenden Membranen der Reihe nach durch, indem man sie mit Haken anspannt, und exstirpirt sie, bis die Gefässe blosgelegt sind. Diese werden einzeln unterbunden, der Cremaster von der Hernie isolirt, und das Peritoneum auf diese Weise freigelegt. Es ist wichtig, die derben Dartos-Häute vom Peritoneum zu unterscheiden. Die ersteren sind, weil sie zahlreiche Gefässe enthalten, röthlich gefärbt, schwammig und von runzliger, unebner Oberfläche, das letztere ist von sehnenartiger Beschaffenheit (νευρῶδες), daher weisslich, dicht, fest und glatt. Die Dartos-Häute (δαρτοί) werden exstirpirt, weil sie sich leicht entzünden und die Nachbehandlung erschweren. Vorher wird die Blutung gestillt, und zwar werden die kleineren Gefässe durch

Torsion (περιστροφή) geschlossen, indem man sie mit Haken anfasst und mehrere Male dreht; die grösseren werden mit Fäden unterbunden.

Der zweite Act der Operation, die Resection des verlängerten Peritoneums, beginnt damit, dass der Hoden in das Scrotum zurückgebracht wird, damit er nicht zu lange der Luft ausgesetzt sei. Alle Adhärenzen des Peritoneums werden sorgfältig gelöst, so dass die Hernie vollständig isolirt ist. Der Umfang der zu entfernenden Partie des Bauchfells muss sorgfältig erwogen werden. Schneidet man zu viel fort, so kann durch den gesteigerten Druck eine Zerreissung und damit eine neue Hernie entstehen; resecirt man zu wenig, so bleibt das Peritoneum verlängert, und der Bruch ist nach wie vor vorhanden. Behufs der Resection wird das Peritoneum nach aussen gezogen, und zwar so weit, bis die Ränder der ursprünglichen Incisionswunde sich umzustülpen beginnen; dann werden die in dem Bruchsack enthaltenen Darmschlingen reponirt, indem man sie von dem Ende des Sackes aus allmälig nach oben drängt. Der Assistent muss sie dann mit beiden Händen zurückhalten, damit sie nicht von Neuem vorfallen können. Ist eine Darmschlinge adhaerent, so wird, während der Assistent sorgfältig die oben erwähnte Function ausübt, eine Incision in den Bruchsack gemacht, gross genug, um den Zeigefinger einführen zu können. Mit diesem löst man möglichst die Adhärenzen und reponirt, während ein zweiter Assistent die Incisionswunde mit stumpfen Haken dilatirt, die befreite Schlinge in die Bauchhöhle. Während die Spitze des Fingers noch in der Wunde ist, fasst man das Peritoneum mit Haken und beginnt, es zu torquiren (περιστρέφειν). Dann wird der Finger herausgezogen, die Torsion stärker fortgesetzt, und schliesslich ein genügendes Stück Peritoneum abgeschnitten. Dann wird die Wunde sorgfältig gereinigt und eine Drain-Oeffnung angelegt, in die man eine Wieke (λημνίσκος) einführt. Ausdrücklich bemerkt Heliodor, dass der Hoden erhalten bleibe und nach der Reinigung der Wunde auf seinen natürlichen Platz (εἰς τὴν οἰκείαν χώραν) zurückgebracht werde. Die ganze Wunde wird mit Wieken

ausgefüllt, die Nachbehandlung ist sorgfältig zu leiten. Während derselben müssen die Beine aneinander liegen und durch Kissen unter den Kniekehlen (προς κεφάλαιον) flectirt gehalten werden. Die ersten Tage muss der Patient strenge Diät halten; vom dritten Tage an wird der Verband täglich erneuert, am siebenten Tage, wenn keine beunruhigenden Symptome, wie Schmerzen, galliges Erbrechen, Fieber oder Schlaflosigkeit eintreten, gänzlich abgenommen. Verläuft die Heilung normal, so muss der Patient den ersten oder zweiten Tag heftigen Schmerz in der Umgebung der Wunde empfinden.

Eine Hauptgefahr für den Patienten nach der Operation erblickt Heliodor in dem Auftreten einer starken Nachblutung, die auf folgende Weise bekämpft werden muss: Zunächst ist der Verband zu entfernen. Stammt die Hämorrhagie aus einem grossen Gefäss in den Dartos-Häuten, im Peritoneum oder im Samenstrang, so wird dasselbe aufgesucht und unterbunden; in diesem Falle muss der Hoden nach oben gebracht werden. Gelingt es nicht, auf diese Weise zu dem blutenden Gefässe zu gelangen, so muss man das Scrotum kreisförmig incidiren, das Blut herauslassen und von der Schnittwunde aus das Gefäss fassen und unterbinden. Sickert das Blut an mehreren Stellen durch, so bedient man sich adstringirender Mittel, wie Weihrauchstaub, Siegelerde von Lemnos, getheerter Schwämme etc.

Noch schlimmer steht es um den Patienten bei dem Auftreten „sympathisch-nervöser Symptome“ (συμπαθικαὶ νευρικαί). Diese setzen sich zusammen aus einer starken Auftreibung des Leibes mit Schmerzhaftigkeit desselben (Peritonitis), Dysurie, Erbrechen von galligen Massen, Trismus, ohne dass die Kranken in der Umgebung der Wunde Schmerz empfinden In diesen Fällen muss man einen Aderlass machen und die Wunde mit reizenden Aufgüssen behandeln, um, wo möglich, eine Eiterung herbeizuführen. — So weit Heliodor.

Paulus von Aegina[1]) operirt die durch Verlängerung des

[1]) VI, 35.

Peritoneums entstandenen Hernien insofern abweichend von dem oben erwähnten Verfahren, als er zugleich mit dem überflüssigen Peritoneum stets auch den Hoden fortnimmt und die Peritonealwunde durch zwei ×förmige, zwei Finger breit von einander entfernte Nähte verschliesst. Zum Schluss erwähnt er, dass manche tüchtige Chirurgen nach Excision des Peritoneums die Wunde aus Furcht vor einer Blutung cauterisiren. Dieselben baden die Operirten, namentlich Kinder, häufig (bis 5 Mal in 24 Stunden) und hindern dadurch das Eintreten von Entzündung.[1])

Den Leistenbruch bespricht Paulus unter dem Namen „Bubonocele", als Vorstadium der durch Verlängerung des Peritoneums bedingten Scrotalhernie, der „Enterocele". Um ihn zu operiren, wird auf dem Tumor eine drei Fingerbreiten lange Incision gemacht, das Peritoneum blossgelegt, an dem vorstehendsten Theile desselben der Knopf einer Sonde (πυρὴν μήλης) aufgesetzt, nach innen gestossen und auf diese Weise der Darm reponirt. Die durch das Einstossen der Sonde entstehende, mit der Convexität nach innen gerichtete Peritoneal-Falte wird zu beiden Seiten des Instrumentes zusammengenäht und schliesslich die Sonde herausgezogen.

Lithotomie.

Die Steinkrankheit und der Steinschnitt waren bereits zur Zeit der Hippokratiker wohl bekannt. Doch wurde die Operation von den eigentlichen Aerzten nicht ausgeführt, sondern den professionirten Steinschneidern, welche sich keiner besonderen Achtung erfreuten, überlassen. Von den Alexandrinischen Aerzten dagegen, wie Ammonius und Meges, wurde die Operation vielfach geübt. Celsus schreibt zwei Schnitte vor: der eine beginnt von der Raphe und wird halbmondförmig mit nach dem After gerichteter Convexität neben demselben von oben nach links herabgeführt, so dass der obere Winkel der rechten, der untere der linken Hüfte zu-

[1]) Man kann dieses Verfahren als den Vorläufer des von Langenbeck eingeführten permanenten Bades betrachten.

gekehrt ist. Der zweite Schnitt geht von der Mitte der Convexität des ersten unter der Haut quer bis zur Mittellinie des Körpers und eröffnet den Blasenhals.

Von den Byzantinern giebt die eingehendste Abhandlung über die Blasensteine und ihre Entfernung durch den Steinschnitt Paulus von Aegina:[1])

Das Vorhandensein von Steinen in der Blase wird aus folgenden Symptomen diagnosticirt. Weil die Patienten, namentlich Kinder, sich fortwährend mit ihren Genitalien beschäftigen, leiden sie an Jucken des Penis und häufigen Erectionen. Der Urin ist wässerig (ὑδατώδης) und hat einen sandigen Niederschlag. Fällt ein Stein in den Hals der Blase, so tritt augenblicklich Ischurie ein. Für die Operation bieten Kinder die beste, alte Leute die schlechteste Prognose; auch ist dieselbe bei grossen Steinen günstiger, „weil die Patienten an die Entzündung gewöhnt sind“ (ὅτι τὰς φλεγμονὰς εἰθίσθησαν). Der Operation selbst geht die Succussion voran, d. h. der Patient wird erhöht gesetzt und geschüttelt, damit der Stein eine möglichst tiefe Lage einnimmt. Gelingt dies auf diese Weise nicht, so werden, je nach dem Alter des Kranken, ein, resp. zwei Finger geölt und in das Rectum eingeführt, mittelst deren man den Stein aufsucht, nach unten führt und über dem Perineum fixirt. Die Assistenten müssen die Blase zusammendrücken, das Scrotum nach oben fixiren und den Darm nach beiden Seiten spannen. Ueber der Stelle, wo man den Stein fühlt, wird der Schnitt geführt, und zwar nicht in der Mittellinie, sondern mehr nach der linken Hinterbacke zu, in schräger Richtung (λοξός); man bedient sich dazu des „Lithotoms“. Mitunter kommt der Stein unmittelbar nach der Incision von selbst „anmuthig (χαριέντως)“ heraus, wenn man mit mehreren Fingern auf den Anus drückt. In andern Fällen wird er mit einem Steinzieher (λιθούλκος) herausgezogen. Für die Stillung der Blutung genügt die Anwendung adstringirender Mittel (Mannapulver, Weihrauch, Aloë, Essig oder Rosenwasser). Dann erfolgt die Anlegung des Steinverbandes

[1]) VI, 60.

(λιθικοὶ ἐπίδεσμοι), den Paulus nicht näher beschreibt. Derselbe muss an den der Operation folgenden Tagen wegen der Schärfe des Urins häufig gewechselt werden. Die Beine bleiben während der Nachbehandlung an einander gebunden.

Befindet sich in der Urethra ein kleiner Stein, so empfiehlt Paulus, um den Penis an seiner Wurzel und am vorderen Ende des Praeputium Ligaturen zu legen, über der Stelle, wo man den Stein fühlt, zu incidiren und denselben herauszunehmen. Dann werden die Ligaturen gelöst und ein passender Verband angelegt.

Die Angaben des Archigenés, welche wir bei Aetius [1]) finden, beziehen sich hauptsächlich auf die Behandlung der Steinleidenden mit inneren Mitteln, deren er eine grosse Zahl anführt. Gelingt es auf diese Weise nicht, den Stein zu zerstören, so muss zur Operation geschritten werden, die er nicht näher beschreibt.

Derselbe Schriftsteller giebt für die mit Blasensteinen Behafteten eine ausführliche Diät an, da er meint, dass die Art der genossenen Nahrung auf die Zunahme, resp. Abnahme des Steins von grösstem Einfluss sei.

Hoden-Erkrankungen.

Die Erkrankungen des Hodens werden schon von Celsus ausführlich besprochen. Von den Byzantinern folgen wir auf diesem Gebiet am besten den Ausführungen des Paulus von Aegina,[2]) der die Hydrocele, Sarcocele, Porocele, Cirsocele, Pneumatocele und ihre Behandlungsmethoden beschreibt. Den betreffenden Kapiteln schickt er eine anatomische Einleitung voran, in welcher er den Hoden und seine Umhüllungsmembranen schildert. Wir ersehen daraus, dass er die im Alterthum verbreitete Ansicht theilte, dass Nebenhoden (παραστάται) und Cremasteren (κρεμαστῆρες = Samenstränge?) Verlängerungen der Rückenmarkhäute sind.

Die Tunica vaginalis communis (ἑλυτροειδής) beschreibt er

[1]) Aët. Tetrabibl. III, S. 3, c. 14, 21.
[2]) VI, 60 ff.

als eine sehnenartige Membra, die nach aussen frei ist, nach innen den Hoden adhärirt. Unter dem Namen „δαρτοί“ versteht er diejenigen Umhüllungen, welche die äussere Haut mit der Tunica vaginalis communis verbinden.

Die Hydrocele ist eine Ansammlung von Flüssigkeit (ὑγρόν), meist innerhalb der Tunica vaginalis communis, dort, wo sie dem Hoden nicht adhärirt, selten ausserhalb derselben. Die Affection kann sich entweder spontan durch eine Schwäche der Theile (ἀσθένεια τῶν μορίων) oder auf traumatischem Wege, durch einen Stoss, entwickeln, in letzterem Falle ist die angesammelte Flüssigkeit nicht wässerig und durchsichtig, sondern blutig und hefenartig (τρογώδης). Stets ist der Tumor unempfindlich, unbeweglich, durch Nichts zum Verschwinden zu bringen.

Die in einer besonderen Membran abgekapselten Flüssigkeitsansammlungen im Scrotum (Cystentumoren) sind dadurch gekennzeichnet, dass sie eine rundliche, vom Hoden getrennte Geschwulst darstellen, welche den Eindruck eines zweiten Testikels macht. Die Operation der Hydrocele besteht in der Eröffnung der Tunica vaginalis und Entleerung der Flüssigkeit. Der Schnitt wird von der Mitte des Scrotums bis zur Wurzel des Penis parallel mit der Raphe geführt, und zwar werden die Dartos-Membranen mit einem Hydrocele-Messer (κωπάριον ὑδροκηλικόν), die Tunica vaginalis selbst mit einem Phlebotom durchtrennt. Ein Theil der Tunica vaginalis ist zu excidiren. Nach der Anweisung des Antyllus wurde dann die Wunde genäht; doch „wenden die Neueren“, sagt Paulus, „den Fleisch erzeugenden Verband (ἡ συσσαρκωτικὴ ἀγωγή) an.“

Wird der Hoden septisch (σῆψις), oder zeigt er sonst irgend eine bösartige Veränderung, so wird er „nach Unterbindung der Gefässe“ durch Durchschneidung des Samenstranges entfernt.

Zum Zwecke der ebenfalls von den „Neueren“ angewandten Cauterisation bediene man sich Γförmig (γαμμοειδής) und säbelförmig (μαχαιρωτός) gestalteter Glüheisen; mit ersteren wird die äussere Haut des Scrotums, mit letzteren werden die

Dartos-Membranen und die Tunica vaginalis durchgebrannt und ein Stück der letzteren abgesengt.

Die Sarcocele ist widernatürlich am Hoden gewuchertes Fleisch, das seine Entstehung „rheumatischen“ Ursachen verdankt. Es ist eine gutartige, schmerzlose Form von einer bösartigen, die mit stechenden Schmerzen einhergeht, zu unterscheiden. Bei der Operation wird das Scrotum in ähnlicher Weise, wie bei der Hydrocele, aufgeschnitten, der Hoden hervorgezogen, isolirt, total unterbunden und durch Abschneidung entfernt; sind auch Partieen des Scrotums oder der Umhüllungsmembranen des Hodens, z. B. die Stelle der Scheidenhaut, wo sie sich nach sich selbst umschlägt (ἡ ὀπισθία πρόσφυσις), erkrankt, so werden sie ebenfalls fortgeschnitten.

Von der Sarcocele unterscheidet Paulus die Porocele, harte und unebene Auswüchse (πῶροι) am Hoden und der Tunica vaginalis, die in derselben Weise behandelt werden.

Cirsocele (Varicocele) ist nach seiner Ansicht nur variköse Beschaffenheit der Ernährungsgefässe des Hodens selbst.

Um die Cirsocele zu operiren, macht er den Schnitt am Scrotum in der schon beschriebenen Weise, dehnt dann die sorgfältig vom Cremaster isolirten Gefässe mit Hülfe eines Assistenten stark aus, und legt sie mit der Spitze eines Messers bloss. Darauf führt er mit einer Nadel einen doppelten Faden unter den erweiterten Gefässen durch, unterbindet sie unten und oben, schneidet sie dann in der Mitte durch und drückt das Blut aus. Dann wird eine Eiter erregende Behandlung angewandt, um die Fäden und die unterbundenen Gefässenden zum Abfallen zu bringen. — Nach der Meinung des Leonides darf diese Operation nur vorgenommen werden, wenn einzelne der Ernährungsgefässe erkrankt sind. Sind sämmtliche ernährende Gefässe varikös, so muss auch der Hoden entfernt werden, da derselbe sonst zu Grunde gehen würde.

Die Pneumatocele, eine aneurysmatische Erweiterung der Samen-Arterien, operirt Paulus auf dieselbe Weise, entgegen der Meinung des Leonides, der wegen der Gefahr einer unstillbaren Blutung von der Operation abräth.

Operation der Mastdarm-Fisteln.

Die Hippokratiker behandelten die Mastdarm-Fisteln mit Adstringentien (Kupferblumen), oder brachten sie durch die Ligatur vermittelst einer aus fünf Pferdehaaren bestehenden Schnur zur Heilung. Die Incision erwähnen sie nicht. Bei Celsus findet sich nur eine Wiederholung der Ansichten des Hippokrates. — Eine von Leonides herrührende Beschreibung der Operation der Mastdarm-Fisteln finden wir bei Aëtius. Hier soll nur der Inhalt der bei weitem klareren und ausführlicheren Darstellung des Paulus von Aegina[1]) wiedergegeben werden.

Er unterscheidet offene und latente Anus-Fisteln (φανεραί, κρυπταί). Letztere verursachen Schmerz, eitrigen Ausfluss und oft schon vor ihrer Entstehung die Symptome eines Abscesses. Erstere untersucht man mit Hülfe des Zeigefingers und einer Sonde oder Schweinsborste, um zu erkennen, ob sie vollständig oder unvollständig sind. Die mit dem Rectum communicirenden Fisteln erkennt man auch daran, dass sich Würmer oder Fäkal-Massen aus ihrer äusseren Oeffnung entleeren.

Mastdarm-Blasenfisteln, ferner vollständige Mastdarm-Fisteln, verborgene Fisteln, solche, die in der Nähe des Hüftgelenkes oder an einem Knochen münden, erklärt Paulus für unheilbar. Bei den übrigen wird die Operation in folgender Weise ausgeführt:

Der Patient wird auf den Rücken gelegt, seine Beine in die Höhe gehoben und im Knie gebeugt, „wie wenn man ein Klystier geben will.“ Wenn das äusserste Ende der Fistel sich zeigt, wird ein kleines Messer (κοπάριον) oder eine geöhrte Sonde (μηλωτίς) in die Oeffnung eingeführt und die den Gang bedeckende Haut mit einem einzigen Schnitt gespalten. Bei perforirenden Fisteln muss man mit dem hakenförmig gekrümmten Zeigefinger in das Rectum eingehen, um die Sonde zu dirigiren. Bisweilen ist es bei nicht in das Rectum mündenden Fisteln erforderlich, mit der Sonde oder der Spitze

[1]) VI, 78.

des Syringotoms eine künstliche Perforation herbeizuführen. Bei der Durchschneidung des Fistelganges soll man stets darauf achten, den sphincter ani zu schonen, da sonst incontinentia alvi (ἀκούσιος ἔκκρισις κόπρου) eintritt. Die indurirten Gewebspartieen in der Umgebung der Fistel sind zu entfernen.

Eine zweite Operationsmethode, namentlich für diejenigen Patienten, die sich vor dem Schneiden fürchten, ist die „Ligatur des Hippokrates" (ἡ Ἱπποκράτειος ἀπολίνωσις).

Ein fünffacher leinener Faden wird mittelst des durchbohrten Stieles eines Scalpels oder einer zweiköpfigen Sonde durch den Fistelgang geführt, und die Enden so lange zusammengezogen, bis die Fistel durchschnitten ist. Wenn die Continuitäts-Trennung nicht ohne Weiteres gelingt, so muss der Faden in eine ätzende Flüssigkeit getaucht werden. Ein sonderlicher Freund dieser Methode scheint Paulus nicht gewesen zu sein.

Betreffs der verborgenen Mastdarm-Fisteln citirt er den Leonides, der zur Untersuchung von der Einführung eines kreisförmigen Mastdarmspiegels (ἑδροδιαστολεύς), „Dioptrion" genannt, spricht, ähnlich dem zur Exploration der Vagina benutzten Mutterspiegel; doch setzt er hinzu, dass ihm dieses Instrument nie von Nutzen, sondern nur im Wege gewesen sei.

Operation der Aneurysmen.

Die Erfahrungen, welche die alten Aerzte betreffs dieser Operation hatten, die Häufigkeit und Sicherheit, mit der sie dieselbe ausführten, genügen allein, um einen glänzenden Beweis zu liefern, wie sehr sie mit der Unterbindung der Gefässe vertraut waren, neben der sie auch die Digital-Compression,[1]) die Torsion[2]) und die Glühhitze zur Blutstillung benutzten. Die Gefäss-Unterbindung war den Hippokratikern noch nicht bekannt. Celsus ist der erste Schriftsteller, welcher dieselbe erwähnt. Es erscheint daher erklärlich, dass bei den Hippokratikern von den Aneurysmen und deren Operation

[1]) Orib. Synopsis VII, c. 20, ed. Decemb. Bd. V. S. 354.
[2]) Siehe oben S. 15.

noch nicht die Rede ist. Auch Celsus bespricht nur die Operation der Varices. Rufus von Ephesus, dem wir neben Heliodor die ersten Angaben über die Anwendung der Torsion verdanken, soll zuerst Aneurysmen, die durch unglücklichen Aderlass enstanden waren, durch Unterbindung und gänzliche Durchschneidung der Arterie beseitigt haben.

Das grösste Verdienst um die Kenntniss der Aneurysmen und ihre Beseitigung gebührt zweifellos dem Antyllus, dessen Operationsmethode noch heute als die beste gilt. Bei Paulus von Aegina[1]) finden wir eine genaue Wiedergabe seiner Vorschriften.

Antyllus[2]) unterscheidet zwei Arten von Aneurysmen:

1) das durch lokale Erweiterung der Arterie,
2) das durch Zerreissung der Arterie zu Stande gekommene.

Die ersteren sind länger und mit einer dichteren Gewebslage bedeckt, als die letzteren, welche eine mehr rundliche Form haben; bei Druck mit dem Finger auf dieselben „hört" man (ἐξακούω) ein Geräusch (ψόφος), das bei den Dilatations-Aneurysmen fehlt. In diesem Punkte hat Paulus eine gerade entgegengesetzte Meinung, indem er behauptet, dass das Geräusch nur bei den tiefer liegenden, durch Dilatation entstandenen, nie bei den traumatischen Aneurysmen vorhanden sei. Die Ansicht der alten Aerzte, dass man kein Aneurysma operiren dürfe, bezeichnet Antyllus als thöricht (ἠλίθιον), giebt aber zu, dass nicht alle sich zur Operation eignen, wie im Allgemeinen die von beträchtlichem Volumen, im besonderen die in der Achselhöhle, in der Weiche und am Halse gelegenen, weil bei ihnen die Isolirung und Unterbindung der Gefässe schwierig und gefahrvoll ist.

Auf folgende Weise soll die Operation der durch Erweiterung des Gefässes entstandenen Aneurysmen, die am Kopfe, an den Extremitäten, den Enden der Glieder (ἐν τοῖς ἄκροις) oder

---

[1]) VI, 37.

[2]) Orib. XLV, c. 24, ed. Daremb. IV, S. 52 ff.

an den Gliedern selbst (ἐν τοῖς κώλοις) ihren Sitz haben, vorgenommen werden:

Auf der Haut wird eine Incision in der Längsrichtung des Gefässes gemacht. Mit Haken (ἄγκιστρα) hält man die Wundränder auseinander, und durchtrennt vorsichtig alle auf der Arterie liegenden Membranen. Dann wird diese von der neben ihr liegenden Vene mit stumpfen Haken isolirt und der dilatirte Theil gänzlich blosgelegt. Hierauf wird der Tumor mittelst einer geknöpften Sonde etwas emporgehoben, um eine Nadel mit doppeltem Faden unter ihm hindurchzuführen. Jeder der beiden Fäden wird an ein Ende der Geschwulst geführt und dieselbe sorgfältig an beiden Enden unterbunden, „ὥστε τὸ ἀνεύρυσμα πᾶν ἐν μέσῳ τῶν διαβροχισμῶν ἀμφοτέρων γενέσθαι.“ Dann wird das Aneurysma in der Mitte incidirt und das in ihm enthaltene Blut entleert. Die Exstirpation des Aneurysma hält Antyllus für gefährlich, weil bisweilen die Ligaturen der arteriellen Spannung nicht Stand halten. Paulus erwähnt sie gar nicht.

Die durch Zerreissung der Arterie entstandenen (traumatischen) Aneurysmen, von denen Aëtius sagt, dass sie namentlich bei Aderlässen entstehen, wenn der Arzt zugleich mit der Vene die Arterie anschneidet, behandelt Antyllus auf folgende Weise:

Mit den Fingern wird ein möglichst grosser Theil des Tumors zugleich mit der darüber liegenden Haut gefasst, eine Nadel mit doppeltem Faden von Leinen oder aus Därmen (νευρά) unter dem gefassten Theil hindurchgeführt, und indem man die beiden Fäden möglichst auseinander an die beiden Enden des Tumors bringt, das Aneurysma auf beiden Seiten unterbunden. Dabei muss man darauf achten, dass die Fäden nicht abgleiten, kann sich auch der grösseren Sicherheit wegen auf jeder Seite eines doppelten Fadens bedienen. Eröffnung und Entleerung werden wie beim Dilatations-Aneurysma ausgeführt, die überflüssige Haut wird fortgeschnitten. Besonders erwähnt Paulus die „Bronchocele,“ ein Aneurysma, das am Halse vorkommt (ἐπὶ τῷ τραχήλῳ, wahrscheinlich Aneurysma der Carotis), und warnt

wegen der Grösse der Gefässe dringend vor der Operation. Diese Gefässgeschwülste sind nach Aëtius [1]) häufiger als alle anderen Aneurysmen; oft hat er sie bei Frauen in der Schwangerschaft entstehen sehen. Die Aneurysmen an Kopf und Hals erklärt er wegen der Gefahr einer tödtlichen Blutung für nicht operirbar. — Die Operation des Aderlass-Aneurysma in der Armbeuge beschreibt er mit doppelseitiger Unterbindung und Incision des Tumors, ähnlich wie Antyllus.

Amputation.

Bei den Hippokratikern ist von einer eigentlichen Amputation noch nicht die Rede; bei Gangraen nach schweren Verletzungen etc. warteten sie die Demarcation ab und trennten dann das todte Gewebe ab, operirten jedoch nie im Gesunden. Sie fürchteten vor Allem die Blutung, die sie vermöge der mangelnden Kenntniss der Ligatur nicht beherrschen konnten. — Celsus erwähnt zuerst die Amputation im Gesunden und in der Continuität; doch räth auch er, nur in den dringendsten Fällen zu operiren, da die Gefahr wegen der drohenden Verblutung zu gross sei. — Bei Oribasius finden wir die Ansicht des Archigenes [2]) wiedergegeben:

„Die Entfernung von Körpertheilen und die Anwendung des Glüheisens (ἀποκοπὴ τῶν ἔργων καὶ καῦσις) sind die gefährlichsten Operationen.“ Derselbe Schriftsteller nennt als Indicationen für die Amputation: die Nekrose (νέκρωσις) durch Gangraen oder Fäulniss (σηπεδών) oder phagedaenische Geschwüre, gewisse Arten von Carcinomen, überflüssige Gliedmaassen, Callositäten. Wegen der Gefährlichkeit der Operation darf man dieselbe nur bei gutem Kräftezustand des Patienten wagen. Vorher werden die zuführenden Gefässe unterbunden (ἀποβροχίζειν) oder umstochen (διαῤῥάπτειν) oder es wird der ganze zu entfernende Theil mit einer Ligatur umschnürt. Auch den Aderlass und kalte Aufgiessungen kann man als prophylaktische Mittel gegen die Blutung in Anwendung

[1]) Ketrabibl. IV, S. III, 10.
[2]) Orib. XLVII, c. 13, ed. Daremb. IV, S. 245.

bringen. Eine Amputation im Gelenk vorzunehmen, erklärt Archigenes für unzulässig. In folgender Weise schildert er die Operation:

Die Haut wird stark nach dem gesunden Theil des Gliedes hingezogen und in dieser Stellung durch ein fest umgeschnürtes Band fixirt. Dicht unter dieser Binde wird der Cirkelschnitt geführt, bei einer derartigen Lagerung des Gliedes, dass man mit Amputationsmesser und Säge ohne Hinderniss agiren kann. Nachdem an der Schnittwunde die Blutung durch Cauterisiren mit weiss glühendem Eisen unter möglichster Schonung der Nerven und des umliegenden Gewebes zum Stehen gebracht ist, wird das Periost durch Abschaben (ἀποξύειν) ringsum entfernt, dann derselbe abgesägt. Zuletzt löst man die oberhalb des Schnittes umgelegte Binde und legt einen Verband an.

Auch Heliodor[1]) giebt eine Anleitung für die Amputation. Er macht betreffs der Prognose einen Unterschied zwischen den Amputationen am Vorderarm resp. dem Unterschenkel, und oberhalb des Ellenbogens resp. des Knies, indem er letztere wegen der viel grösseren dabei zu befürchtenden Blutung für bedeutend gefährlicher erklärt. Nicht von der Schnelligkeit, mit der die Operation ausgeführt wird, hängt, wie manche Aerzte meinen, ihr Erfolg ab. Daher hält er es für nicht zweckmässig, beim Cirkelschnitt alle Theile um den Knochen zugleich zu durchschneiden, und räth, z. B. bei der Amputation des Unterschenkels, die Tibia von oben her freizulegen, zu durchsägen und dann erst die übrigen Weichtheile zu durchtrennen. Wie Archigenes empfiehlt auch er, zur Prophylaxe der Blutung die Extremität über der Operationsstelle mit einer Binde fest zu umschnüren (ἐπίδεσις). Beim Sägen muss man auf eine gleichmässige Führung (κατὰ ἴσον ἀγέσθω) des Instrumentes achten, damit eine ebene Schnittfläche erzielt werde.

Dass Heliodor den Lappenschnitt gekannt und angewendet hat, geht aus seiner Beschreibung der Absetzung der Zehen

[1]) Orib. XLVII, 14 (ed. Daremb. IV, S. 247 ff.)

und Finger hervor. Den zu amputirenden Finger umgiebt er an seiner Basis mit einer cirkelförmigen Incision (περιχαράσσειν); von ihr anfangend, wird auf jeder Seite je ein gerader Schnitt geführt (δύο διαιρέσεις εὐθεῖαι), von wo aus die Bildung zweier Lappen stattfindet, die nach Entfernung des Fingers herangezogen (ἐπάγειν) und durch die Naht vereinigt werden, um zur Bedeckung der Wunde zu dienen. Wenn man der Amputation gangraenöser Fingerglieder eine Cauterisation folgen lassen will, so empfiehlt Heliodor die Absetzung im Gelenk vorzunehmen und das Ende der Phalange zu brennen. Sonst findet die Trennung an der Grenze des kranken und gesunden Gewebes statt.

Paulus von Aegina [1]) wendet das Verfahren des Leonides an, der, wie Heliodor, die Weichtheile nicht mit einem Schnitt, sondern in zwei Abschnitten vor und nach der Durchsägung des Knochens durchtrennt. Die Blutstillung erzielt er durch Brennen mit weiss glühendem Eisen.

Noch an einer anderen Stelle seines Werkes, [2]) bei der Besprechung der Gangraen handelt Paulus von der Amputation, und räth, dieselbe an der Grenze des Kranken und Gesunden vorzunehmen. „Manche," fährt er fort, „bedienen sich nach der Operation des Glüheisens, Andere legen Lauch mit Salz, nachher, um den Schorf abzulösen, Weizenbrot mit Honig und anderen erweichenden Dingen auf."

Resection.

Einen glänzenden Beweis für die Tüchtigkeit der Chirurgen der Kaiserzeit liefern ihre Leistungen in der Resection der Knochen.[3]) Heliodor bespricht dieselbe im Anschluss an die von kranken Knochen ausgehenden Fistelbildungen, macht aber über die Art der Knochen-Erkrankungen keine genaueren

---

[1]) VI, 84.
[2]) IV, 19.
[3]) Orib. XV, IV 23, (ed. Daremb. Bd. III, S. 677).

Mittheilungen. Bei kleinen Knochen wendet man die Ausmeisselung (ἐκκοπή) an, indem man sich dazu viereckiger Messer (τετραγώνων ἐκκοπέων) bedient und den Knochen energisch bis auf das Mark auskratzt, damit dieses der Ausgang für eine „neue Fleischbildung" werde.

Bei der Erkrankung grösserer Knochen, wie des Humerus, Femur, Radius, der Ulna oder Tibia resecirt man nicht nur die kranken, sondern auch einen Theil der gesunden Partieen „zur Beförderung der Fleischbildung". Man führt die Resection mittelst der Anlegung von Trepanlöchern in der oben beschriebenen Weise aus. Doch ist dieses Verfahren der partiellen Resection nur bei circumscripten Erkrankungen des Knochens indicirt; sind grössere Partieen ergriffen, so wird die totale Resection, die Entfernung des Knochens in seiner Continuität angewandt. Diese vollführt Heliodor in folgender Weise:

Man stützt auf die Mitte des Knochens ein schmales, aber starkes Messer (γομφωτήρ) und meisselt ihn mit Hülfe desselben durch, isolirt ihn nach beiden Enden hin von den ihn umgebenden Weichtheilen, zieht ihn durch untergeschobene Binden heraus, und sägt ihn mit Schonung der umgebenden Theile erst auf der einen, dann auf der anderen Seite ab. Auf diese Weise resecirt Heliodor die Diaphyse des erkrankten Humerus total, den Femur, Radius und die Ulna, den horizontalen Ast des Unterkiefers. Letztere Operation erklärt er für leicht ausführbar (εὐθηράπευτα). Ist der Oberkiefer erkrankt, so vollführt er entweder von aussen die partielle Resection, oder bei Gaumenfisteln cauterisirt er von der Mundhöhle aus, indem er das Glüheisen in einer halbmondförmig gekrümmten Röhre einführt, und auf diese Weise die umliegenden Theile schont. Auch Theile des Schulterblatts entfernt Heliodor durch die Resection. Bei Erkrankungen eines Gelenkes, resp. der beiden dasselbe bildenden Knochenenden, erklärt er die Resection derselben zwar für schwieriger (δυσεργεύτερος), doch für ausführbar. Nur bei Erkrankungen des Hüftgelenkes (d. h. der Pfanne und des Femur), der Rückenwirbel und des Unterkiefergelenkes soll man von der Operation abstehen;

im ersten Falle wegen der „Grösse der Theile", im letzten wegen des zu befürchtenden Trismus.

Plastische Operationen.

Schon bei Celsus finden sich zahlreiche Bemerkungen über den Ersatz von Substanzverlusten an Nase, Ohren, Lippen; doch ist die Darstellung der Operationen zum grössten Theil sehr unklar. Viel deutlicher sind die Beschreibungen des Antyllus und Paulus, wenn dieselben auch keinen sehr erheblichen Fortschritt erkennen lassen. Antyllus bespricht das κολόβωμα. Er definirt dasselbe als einen Substanzverlust an irgend einem Theile des Körpers, welcher entweder nur die Haut, oder auch die tiefer gelegenen Parthieen betrifft.

Um das Colobom des oberen Augenliedes zu operiren, umfasst er dasselbe mit vier zusammen ein Rechteck begrenzenden (τετραγώνων ἐκκοπή) Incisionen. Die obere Seite dieses Rechtecks, so wie die ihr parallele untere werden nach rechts und links hin verlängert; die von diesen Verlängerungslinien begrenzten, seitlich von dem Rechteck gelegenen Hautpartieen werden von ihrer Unterlage abgelöst. Die beiden so gebildeten Lappen werden nach der Mitte zusammengezogen und durch Vereinigung derselben durch die Naht der Defekt gedeckt. Mit der Haut muss an den Seitenlappen auch etwas Fleisch abpräparirt werden, da dieselben sonst leicht der Gefahr des Absterbens ausgesetzt sind.

In ähnlicher Weise operirt Antyllus Colobome an der Stirn, an den Wangen und an der Mitte der Nase, auch wenn dieselben bis auf den Knochen gehen, der dann vorher abgeschabt (ξέω) werden muss. Auch wenn die Nasenspitze fehlt, wendet er das obige Verfahren an, indem er als Ergänzungslappen die Haut der Nasenflügel benutzt. Umgekehrt darf man bei Colobomen der Nasenflügel nicht die Haut der Nasenspitze zu Hilfe nehmen, weil dann durch die allzu grosse Spannung eine Difformität entstehen würde, sondern muss sich an die Haut in der Gegend des unteren Augenlides halten. Wenn an der Nasenspitze oder am Ohr ein Substanzverlust des Knorpels besteht, so muss man, um

Difformitäten zu vermeiden, den Knorpel etwas beschneiden (περικόπτειν), damit eine einigermassen glatte Oberfläche erzielt werde; sonst wird auch in diesen Fällen das beschriebene Verfahren angewandt. Die hier in Frage kommenden Colobome waren wahrscheinlich grösstentheils traumatischer Natur, bei Sklaven durch das Einziehen von Gewichten und Ringen, oder durch das Abschneiden der Nase, z. B. bei Ehebrechern, entstanden. Von Interesse ist die schon bei Celsus sich findende, von Antyllus [1]) in ähnlicher Weise beschriebene Neubildung des Praeputiums bei Beschnittenen, das durch Ablösung der Haut unmittelbar unter der Eichel gebildet werden sollte. Wahrscheinlich wurde diese Operation zum Zwecke der Umgehung der Judensteuer ausgeführt.

Nachdem schon oben vom Steinschnitt die Rede war, will ich zum Schluss erwähnen, dass bei einem alten Schriftsteller sich eine Bemerkung findet, aus der mit Sicherheit hervorgeht, dass auch die Lithothrypsie den alten Aerzten durchaus nicht unbekannt war.

In der von einem Ungenannten herrührenden Biographie des heiligen Theophanes wird erzählt, dass dieser auf den Wunsch des Kaisers Leo eine Seereise nach Byzanz unternahm, obschon er an einer langwierigen Krankheit der Nieren und an Dysurie litt. „Denn man hatte Werkzeuge durch den natürlichen Weg in die Blase gebracht, welche die in dieser liegenden Steine zerbrachen, nach aussen beförderten, und so viel als möglich dem Harne freien Abfluss bewirkten. [2])

Die Lehre von den Luxationen und Fracturen zeigt gerade in der byzantinischen Periode die verhältnissmässig geringsten Fortschritte. Selbst Paulus wiederholt fast ausschliesslich die Angaben der Hippokratiker.

Bei Oribasius finden wir die Beschreibung einer Anzahl höchst complicirter, bei der Behandlung der Luxationen benützter Apparate.

---

[1]) Orib. L, 2 (ed. Daremb. IV, 460.)

[2]) Corpus script. hist. Byzant. Bonn 1839 vol. II p. XXXIV.

Am Schlusse meiner Abhandlung kann ich es nicht unterlassen, dem Gefühle des Staunens und der Bewunderung Ausdruck zu geben, das mich bei dem Studium der medizinischen Werke der byzantinischen Periode, einer Zeit, die durch mehr als tausend Jahre von der unsrigen getrennt ist, beherrschte. Wie Grosses leisteten die damaligen Aerzte mit geringen Mitteln! Mit bewunderungswürdiger Kühnheit und Geschicklichkeit wagten sie sich an Operationen, die noch heut als die grössten und gefährlichsten gelten; ohne ihre Bestrebungen wäre die chirurgische Wissenschaft nie zu der Höhe gelangt, auf der sie jetzt steht. Mit vollem Recht that Littré den Ausspruch:

> „Il n'est pas un développement le plus avancé de la médecine contemporaine, qui ne se trouve en embryon dans la médecine autérieure."

Lebenslauf.

Verfasser, Sohn des General-Agenten Herrmann Friedländer, wurde am 19. April 1861 zu Breslau geboren; er besuchte das Gymnasium zu St. Maria Magdalena hierselbst, das er Michaelis 1878 mit dem Zeugniss der Reife verliess. Im October desselben Jahres bei der medicinischen Fakultät der Universität Breslau immatriculirt, bestand er im November 1880 das tentamen physicum, am 1. August 1883 das examen rigorosum.

Verfasser war je ein halbes Semester im Kgl. pathologischen Institut und der Kgl. dermatologischen Klinik, je ein Semester an der Kgl. medicinischen Poliklinik und der Kgl. medicinischen Klinik als Unter-Assistent beschäftigt; während eines Jahres versah er die Stelle eines Assistenten an der Kranken-Abtheilung des städtischen Armenhauses.

Verfasser bearbeitete die im Jahre 1882 von der medicinischen Fakultät gestellte Preis-Aufgabe: „Quellenmässige Darstellung der wichtigsten Leistungen der Chirurgie in der byzantinischen Periode.“ Diese Arbeit, für welche er den halben Preis erhielt, liegt der vorstehenden zu Grunde.

Während seiner Studienzeit besuchte der Verfasser die Vorlesungen und Kliniken folgender Herren Professoren und Docenten: Berger, Biermer, Born, F. Cohn, H. Cohn, Fischer, Förster, Fritsch, Gabriel, Grützner, Haeser, Hasse, Heidenhain, Kroner, Löwig, Magnus, Meyer, Neumann, Ponfick, Richter, Rosenbach, Simon, Spiegelberg, Wiener.

Allen diesen Herren spricht der Verfasser seinen innigsten Dank aus.

Thesen.

1. Den Aerzten der römischen Kaiserzeit war die Blutstillung durch die Ligatur ein durchaus geläufiges Verfahren.
2. Bei cerebraler Hemiplegie machen sich auch auf der nicht gelähmten Seite Innervations-Störungen geltend.
3. Bei dem Zustandekommen des hypnotischen Zustandes spielen psychische Momente die Hauptrolle.